

事項	真空調理りんごの加工条件と高齢者の嗜好性
ねらい	りんごの加工用途・消費拡大を図るため、「りんごの新加工法（りんご真空調理）」を平成14年度指導参考資料として提供しているが、今回、真空調理りんごの加熱条件・品種と堅さの関係及び真空調理りんごに対する高齢者の嗜好性が明らかとなったので、参考に供する。
指導参考内容	<p>1 りんごの真空調理法（再掲）</p> <p>洗 浄 水洗し、汚れをよく落とす。</p> <p>カ ッ ト 剥皮、芯抜き、八つ切り程度にカットする。</p> <p>真空包装 カットしたりんごが重ならないよう包装する。 （カット後の包装は、速やかに行い褐変を防ぐ。）</p> <p>加熱調理 加熱条件は、ふじで90℃50分間（100℃25分間）。</p> <p>冷 却 流水で冷却する。</p> <p>保 存 冷蔵（10℃以下）で保存する。</p> <p>2 品種別加熱条件</p> <p>(1) ふじの場合、90℃50分間が一般的な好適加熱条件であるが、他品種の場合、加熱温度90℃でふじと同等の堅さを得るための加熱時間は、つがるで45分間、ジョナゴールドで55分間、王林で65分間である。ただし、ジョナゴールドは、煮くずれが起きやすいことから、40分間の加熱にとどめる。</p> <p>(2) 90℃で加熱する設備がない場合は、沸騰水（100℃）で加熱する。ふじの場合25分間で90℃50分間、40分間で90℃80分間と2分の1の加熱時間で同等の堅さとなる。</p> <p>3 真空調理りんごの堅さと高齢者の嗜好（加熱条件はふじの場合）</p> <p>(1) 真空調理りんごは、高齢者の93%が食べやすいと評価し高齢者に好適である。</p> <p>(2) 100℃20分間加熱した真空調理りんごが幅広い高齢者に好適である。</p> <p>(3) 残存自歯が少ない高齢者や体力の低下した高齢者には、100℃30分間加熱した真空調理りんごが好適である。</p> <p>(4) 厚生労働省の咀嚼困難者用食品規格（タイプ5）に適合するまで軟化させた場合、軟らかすぎて高齢者の嗜好性が劣る。</p>
期待される効果	高齢者向け食品としての利用などりんごの用途・需要拡大が期待できる。
利用上の注意事項	<p>1 賞味期限は、冷蔵で2週間程度であるが、産地・年次・品種等により変動する（平成14年度指導参考資料）。</p> <p>2 好適加熱時間は、原料りんごの堅さ（産地・年次）によって多少変動する。</p> <p>3 高齢者用である旨の表示には、厚生労働省の許可が必要である。</p>
担 当	青森県ふるさと食品研究センター農産物加工指導センター 対象地域 県下全域
発表文献等	平成13～14年度 青森県農産加工試験成績書 平成14年度 指導奨励事項・指導参考資料等 平成15年度 農産物加工指導センター試験成績概要集

【根拠となった主要な試験結果】

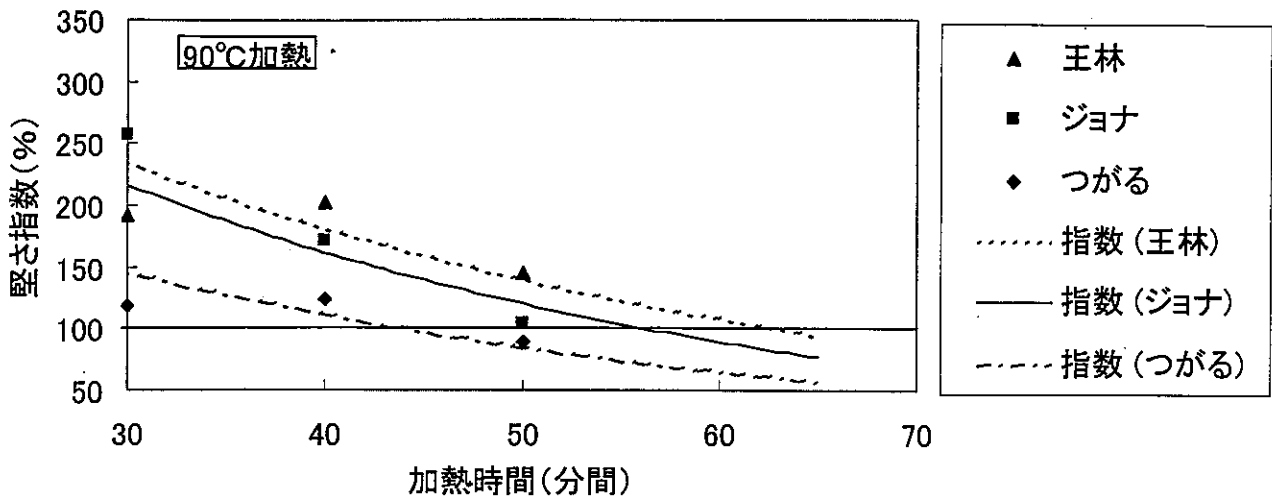


図1 加工条件とふじを基準とした品種別堅さ程度 (平成15年, 青森ふ研加工セ)

(注) 1 供試材料は平成15年産
2 堅さ指数100%は、ふじ90°C50分間加熱時の堅さ。

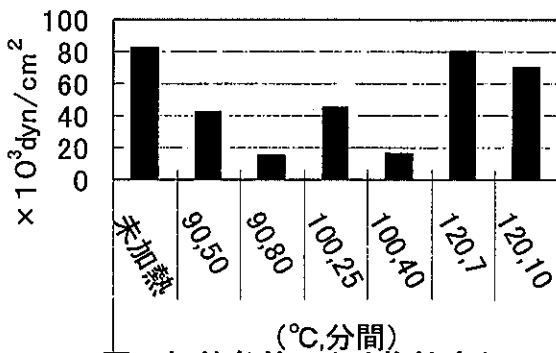


図2 加熱条件による物性変化 (平成14年, 青森つ加工セ)

(注) 1 平成14年産ふじ使用
(注) 平成14年産ふじ使用

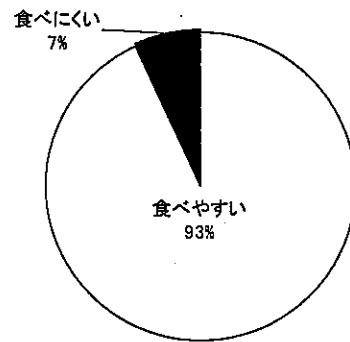


図3 高齢者の真空調理りんごの食べやすさ (平成14年 青森つ加工セ)

2 試食高齢者の概要：高齢者3施設 (128名)
年齢 (65~95歳、平均80.7歳)

区分	物性値 (x 10 ³ dyn/cm ²)	堅さ程度	処理条件	高齢者の評価					
				軟らかい	やや軟	ちょうど良い	やや堅い	堅い	
生りんご	10160	1.00	-						
真空調理りんご	1	6160	0.61	120°C 10分 8カット				■	■
	2	3040	0.30	100°C 20分 8カット			■		
	3	1760	0.17	100°C 30分 8カット		■			
	4	430	0.04	100°C 50分 16カット	■	■			

図4 真空調理りんごの堅さと高齢者の食味評価 (平成14年 青森つ加工セ)

(注) 1 供試材料、試食高齢者は、図3に同じ。